

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-149166

(43)Date of publication of application : 24.05.2002

(51)Int.Cl.

G10K 15/02
G06F 17/30
G06F 17/60
G10H 1/00

(21)Application number : 2000-341899

(71)Applicant : YAMAHA CORP

(22)Date of filing : 09.11.2000

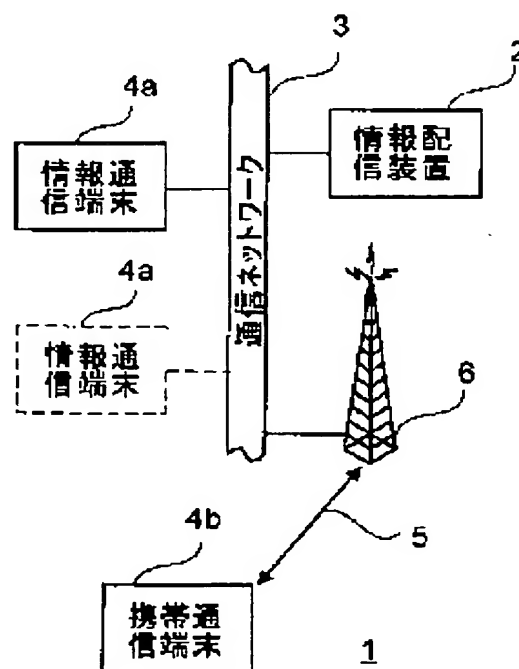
(72)Inventor : HASEGAWA YUTAKA
KUNII TAKASHI

(54) MUSICAL COMPOSITION INFORMATION DISTRIBUTING DEVICE, ITS METHOD AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a musical composition information distributing device for generating musical composition information corresponding to more than one qualities by changing the contents of the prepared composition information and presenting it to a user.

SOLUTION: The musical composition information distributing device for distributing composition information to an external unit connected to a network is provided with a storage means for storing the first piece of composition information, a receiving means for receiving a composition distribution request which comprises musical composition identifying information and unit identifying information from the external unit connected to the network, a reading means for reading the first piece of composition information from the storage means based on the composition identifying information, a form converting means for converting the first piece of composition information into the second piece of composition information having a file form to be reproduced in the external unit based on the unit identifying information and a transmitting means for transmitting musical composition information to the external unit by following the contents of the composition distribution request.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

21.05.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-149166

(P2002-149166A)

(43) 公開日 平成14年5月24日 (2002.5.24)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テマコード [*] (参考) |
|---------------------------|-------|---------------|-------------------------|
| G 1 0 K 15/02 | | G 1 0 K 15/02 | 5 B 0 7 5 |
| G 0 6 F 17/30 | 1 1 0 | G 0 6 F 17/30 | 1 1 0 F 5 D 3 7 8 |
| | 1 7 0 | | 1 7 0 E |
| 17/60 | 3 0 2 | 17/60 | 3 0 2 E |
| | 3 3 2 | | 3 3 2 |

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-341899(P2000-341899)

(22) 出願日 平成12年11月9日 (2000.11.9)

(71) 出願人 000004075

ヤマハ株式会社

静岡県浜松市中沢町10番1号

(72) 発明者 長谷川 豊

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

(72) 発明者 國井 崇

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

(74) 代理人 100091340

弁理士 高橋 敬四郎 (外2名)

Fターム (参考) 5B075 ND14 PP03 PQ02 PQ05

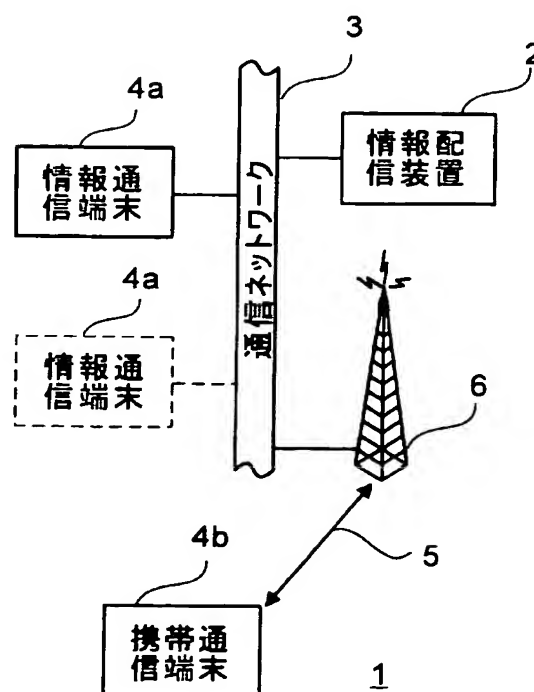
5D378 QQ01 QQ02 QQ38

(54) 【発明の名称】 楽曲情報配信装置、方法、及び記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 予め用意されている楽曲情報の内容を変換することにより複数種類の品質に対応する楽曲情報を作成してユーザに提示することのできる楽曲情報配信装置を提供する。

【解決手段】 ネットワーク上に接続された外部機器に対して楽曲情報を配信する楽曲情報配信装置は、第1の楽曲情報を記憶する記憶手段と、ネットワーク上に接続された外部機器からの少なくとも楽曲識別情報、及び機器識別情報を含む楽曲配信要求を受信する受信手段と、前記楽曲識別情報に基づき、前記記憶手段から第1の楽曲情報を読み出す読み出し手段と、前記機器識別情報に基づき、前記第1の楽曲情報を前記外部機器で再生可能なファイル形式の第2の楽曲情報に変換することができる形式変換手段と、前記楽曲配信要求の内容に従い楽曲情報を前記外部機器に送信する送信手段とを有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワーク上に接続された外部機器に対して楽曲情報を配信する楽曲情報配信装置であって、第1の楽曲情報を記憶する記憶手段と、

ネットワーク上に接続された外部機器からの少なくとも楽曲識別情報、及び機器識別情報を含む楽曲配信要求を受信する受信手段と、

前記楽曲識別情報に基づき、前記記憶手段から第1の楽曲情報を読み出す読み出し手段と、

前記機器識別情報に基づき、前記第1の楽曲情報を前記外部機器で再生可能なファイル形式の第2の楽曲情報に変換することができる形式変換手段と、

前記楽曲配信要求の内容に従い楽曲情報を前記外部機器に送信する送信手段とを有する楽曲情報配信装置。

【請求項2】 さらに、前記送信手段の送信する楽曲情報のファイル形式に従い、楽曲情報配信料を決定する配信料決定手段と、

前記配信料決定手段が決定する配信料を前記外部機器のユーザに対して課金する課金手段とを有する請求項1記載の楽曲情報配信装置。

【請求項3】 前記第1の楽曲情報は、電子楽器で再生可能なファイル形式の楽曲情報であり、前記第2の楽曲情報は、携帯電話で再生可能なファイル形式の楽曲情報である請求項1又は2記載の楽曲情報配信装置。

【請求項4】 ネットワーク上に接続された外部機器に対して楽曲情報を配信する楽曲情報配信装置であって、第1の楽曲情報を記憶する記憶手段と、ネットワーク上に接続された外部機器からの少なくとも楽曲識別情報、及び楽曲品質情報を含む楽曲配信要求を受信する受信手段と、

前記楽曲識別情報に基づき、前記記憶手段から第1の楽曲情報を読み出す読み出し手段と、

前記楽曲品質情報に基づき、前記第1の楽曲情報の情報量を削減することにより、品質の異なる第2の楽曲情報に変換する品質変換手段と、

前記楽曲配信要求の内容に従い楽曲情報を前記外部機器に送信する送信手段とを有する楽曲情報配信装置。

【請求項5】 さらに、前記送信手段の送信する楽曲情報の品質に従い、楽曲情報配信料を決定する配信料決定手段と、

前記配信料決定手段が決定する配信料を前記外部機器のユーザに対して課金する課金手段とを有する請求項4記載の楽曲情報配信装置。

【請求項6】 ネットワーク上に接続された外部機器に対して楽曲情報を配信する楽曲情報配信装置であって、第1の楽曲情報を記憶する記憶手段と、

ネットワーク上に接続された外部機器からの少なくとも楽曲識別情報、機器識別情報及び楽曲品質情報を含む楽曲配信要求を受信する受信手段と、

前記楽曲識別情報に基づき、前記記憶手段から第1の楽

曲情報を読み出す読み出し手段と、

前記楽曲品質情報に基づき、前記第1の楽曲情報の情報量を削減することにより、品質の異なる第2の楽曲情報に変換する品質変換手段と、

前記機器識別情報に基づき、前記第2の楽曲情報を前記外部機器で再生可能なファイル形式の第3の楽曲情報に変換することができる形式変換手段と、

前記楽曲配信要求の内容に従い楽曲情報を前記外部機器に送信する送信手段とを有する楽曲情報配信装置。

10 【請求項7】 さらに、前記送信手段の送信する楽曲情報のファイル形式及び品質に従い、楽曲情報配信料を決定する配信料決定手段と、

前記配信料決定手段が決定する配信料を前記外部機器のユーザに対して課金する課金手段とを有する請求項6記載の楽曲情報配信装置。

【請求項8】 前記第1の楽曲情報は、電子楽器で再生可能なファイル形式の楽曲情報であり、前記第2の楽曲情報は、携帯電話で再生可能なファイル形式の楽曲情報である請求項6又は7記載の楽曲情報配信装置。

20 【請求項9】 第1の楽曲情報を記憶する記憶手段を有するネットワークサーバにおいて、ネットワーク上に接続された外部機器に対して楽曲情報を配信する楽曲情報配信方法であって、

ネットワーク上に接続された外部機器からの少なくとも楽曲識別情報、及び機器識別情報を含む楽曲配信要求を受信する受信工程と、

前記楽曲識別情報に基づき、前記記憶手段から第1の楽曲情報を読み出す読み出し工程と、

30 前記機器識別情報に基づき、前記第1の楽曲情報を前記外部機器で再生可能なファイル形式の第2の楽曲情報に変換することができる形式変換工程と、

前記楽曲配信要求の内容に従い楽曲情報を前記外部機器に送信する送信工程とを有する楽曲情報配信方法。

【請求項10】 第1の楽曲情報を記憶する記憶手段を有するネットワークサーバにおいて、ネットワーク上に接続された外部機器に対して楽曲情報を配信する楽曲情報配信方法であって、

ネットワーク上に接続された外部機器からの少なくとも楽曲識別情報、及び楽曲品質情報を含む楽曲配信要求を受信する受信工程と、

40 前記楽曲識別情報に基づき、前記記憶手段から第1の楽曲情報を読み出す読み出し工程と、

前記楽曲品質情報に基づき、前記第1の楽曲情報の情報量を削減することにより、品質の異なる第2の楽曲情報に変換する品質変換工程と、

前記楽曲配信要求の内容に従い楽曲情報を前記外部機器に送信する送信工程とを有する楽曲情報配信方法。

50 【請求項11】 第1の楽曲情報を記憶する記憶手段を有するネットワークサーバにおいて、ネットワーク上に接続された外部機器に対して楽曲情報を配信する楽曲情

報配信方法であって、
 ネットワーク上に接続された外部機器からの少なくとも
 楽曲識別情報、機器識別情報及び楽曲品質情報を含む楽
 曲配信要求を受信する受信工程と、
 前記楽曲識別情報に基づき、前記記憶手段から第 1 の楽
 曲情報を読み出す読み出し工程と、
 前記楽曲品質情報に基づき、前記第 1 の楽曲情報の情報
 量を削減することにより、品質の異なる第 2 の楽曲情報
 に変換する品質変換工程と、
 前記機器識別情報に基づき、前記第 2 の楽曲情報を前記
 外部機器で再生可能なファイル形式の第 3 の楽曲情報に
 変換することができる形式変換工程と、
 前記楽曲配信要求の内容に従い楽曲情報を前記外部機器
 に送信する送信手段とを有する楽曲情報配信方法。

【請求項 12】 第 1 の楽曲情報を記憶する記憶手段を
 有するネットワークサーバにおいて、ネットワーク上に
 接続された外部機器に対して楽曲情報を配信する楽曲情
 報配信手順であって、
 ネットワーク上に接続された外部機器からの少なくとも
 楽曲識別情報、及び機器識別情報を含む楽曲配信要求を
 受信する受信手順と、
 前記楽曲識別情報に基づき、前記記憶手段から第 1 の楽
 曲情報を読み出す読み出し手順と、
 前記機器識別情報に基づき、前記第 1 の楽曲情報を前記
 外部機器で再生可能なファイル形式の第 2 の楽曲情報に
 変換することができる形式変換手順と、
 前記楽曲配信要求の内容に従い楽曲情報を前記外部機器
 に送信する送信手順とを有する楽曲情報配信手順をコン
 ピュータに実行させるためのプログラムを記録した媒
 体。

【請求項 13】 第 1 の楽曲情報を記憶する記憶手段を
 有するネットワークサーバにおいて、ネットワーク上に
 接続された外部機器に対して楽曲情報を配信する楽曲情
 報配信手順であって、
 ネットワーク上に接続された外部機器からの少なくとも
 楽曲識別情報、及び楽曲品質情報を含む楽曲配信要求を
 受信する受信手順と、
 前記楽曲識別情報に基づき、前記記憶手段から第 1 の楽
 曲情報を読み出す読み出し手順と、
 前記楽曲品質情報に基づき、前記第 1 の楽曲情報の情報
 量を削減することにより、品質の異なる第 2 の楽曲情報
 に変換する品質変換手順と、
 前記楽曲配信要求の内容に従い楽曲情報を前記外部機器
 に送信する送信手順とを有する楽曲情報配信手順をコン
 ピュータに実行させるためのプログラムを記録した媒
 体。

【請求項 14】 第 1 の楽曲情報を記憶する記憶手段を
 有するネットワークサーバにおいて、ネットワーク上に
 接続された外部機器に対して楽曲情報を配信する楽曲情
 報配信手順であって、

ネットワーク上に接続された外部機器からの少なくとも
 楽曲識別情報、機器識別情報及び楽曲品質情報を含む楽
 曲配信要求を受信する受信手順と、
 前記楽曲識別情報に基づき、前記記憶手段から第 1 の楽
 曲情報を読み出す読み出し手順と、
 前記楽曲品質情報に基づき、前記第 1 の楽曲情報の情報
 量を削減することにより、品質の異なる第 2 の楽曲情報
 に変換する品質変換手順と、
 前記機器識別情報に基づき、前記第 2 の楽曲情報を前記
 外部機器で再生可能なファイル形式の第 3 の楽曲情報に
 変換することができる形式変換手順と、
 前記楽曲配信要求の内容に従い楽曲情報を前記外部機器
 に送信する送信手段とを有する楽曲情報配信手順をコン
 ピュータに実行させるためのプログラムを記録した媒
 体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、楽曲情報配信装置
 に関し、より詳しくは、楽曲情報を変換して外部接続機
 器にネットワークを介して配信する楽曲情報配信装置に
 関する。

【0002】

【従来の技術】近年、電子楽器やコンピュータ等で再生
 可能な MIDI (MUSICAL INSTRUMENT DIGITAL INTERFACE) 形式のデー
 タや、MP3 (MPEG LAYER 3) 形式のデー
 タ等の楽曲情報を購入する場合、CD-ROM等の記録
 媒体に記録されたものを店舗で購入する代わりに、イン
 ターネット等のネットワークを介して、サーバから有料
 でダウンロードすることができる情報配信システムがあ
 る。

【0003】このような情報配信システムにおいては、
 1つの楽曲に対して、種類の品質の楽曲情報しか用意
 されていない場合が多い。そのため、楽曲情報の購入を
 希望するユーザにとっては、低品質の楽曲情報で十分な
 のに、高い料金を払って高品質の楽曲情報を購入しなけ
 ればならなかったりすることがある。

【0004】ここで楽曲情報の品質とは、楽曲情報を再
 生したときの音質だけでなく、楽曲情報に付加される情
 報量の多少も含む。楽曲情報に付加される情報として
 は、楽曲情報に対応する楽曲の楽譜データ、楽曲情報中
 の音源等を制御するためのデータ等を含む。本明細書で
 は、楽曲情報に付加される情報量の多いものを高品質な
 データとする。

【0005】また、携帯電話用楽曲情報と電子楽器用楽
 曲情報は別販売である場合も多い。一般的に、携帯電話
 用楽曲情報と電子楽器用楽曲情報は異なるファイル形式
 で記録されており、一方の機器で他方の機器に対応する
 ファイル形式の楽曲情報を再生する事はできない。

【0006】そこで、ユーザは、所有している機器で再

生可能なファイル形式で記録された楽曲情報を認識して購入する必要があり、非常に多くの楽曲情報の中から再生可能な楽曲情報を探す作業が必要となる。また、ユーザ機器で再生可能な楽曲情報を販売しているホームページに機器にあわせてアクセスする必要もある。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ひとつのホームページで、各種機器に対応する様々な品質における様々なファイル形式の楽曲情報を販売しようすると1楽曲につき多数のファイルを用意しなければならず、サーバの記憶容量を増やす必要がある。

【0008】さらに、ひとつのホームページで扱う楽曲情報の種類（品質及びファイル形式）が増えると、ユーザが所有している機器で再生可能な楽曲情報を選択するのはますます困難になってしまい、購入意欲を減少させてしまう危険性がある。

【0009】本発明の目的は、予め用意されている楽曲情報の内容又は情報量を変換することにより複数種類の品質に対応する楽曲情報を作成してユーザに提示することのできる楽曲情報配信装置を提供することである。

【0010】また、本発明の他の目的は、ユーザ端末種類や受信環境に応じた品質の楽曲情報を品質に応じた適切な課金額で配信することのできる楽曲情報配信装置を提供することである。

【0011】本発明のさらに他の目的は、予め用意されている楽曲情報のファイル形式を変換することにより複数種類の機器で再生可能なファイル形式の楽曲情報を作成することのできる楽曲情報配信装置を提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明の一観点によれば、楽曲情報配信装置は、ネットワーク上に接続された外部機器に対して楽曲情報を配信する楽曲情報配信装置であって、第1の楽曲情報を記憶する記憶手段と、ネットワーク上に接続された外部機器からの少なくとも楽曲識別情報、及び機器識別情報を含む楽曲配信要求を受信する受信手段と、前記楽曲識別情報に基づき、前記記憶手段から第1の楽曲情報を読み出す読み出し手段と、前記機器識別情報に基づき、前記第1の楽曲情報を前記外部機器で再生可能なファイル形式の第2の楽曲情報に変換することのできる形式変換手段と、前記楽曲配信要求の内容に従い楽曲情報を前記外部機器に送信する送信手段とを有する。

【0013】また、本発明の他の観点によれば、楽曲情報配信装置は、ネットワーク上に接続された外部機器に対して楽曲情報を配信する楽曲情報配信装置であって、第1の楽曲情報を記憶する記憶手段と、ネットワーク上に接続された外部機器からの少なくとも楽曲識別情報、及び楽曲品質情報を含む楽曲配信要求を受信する受信手段と、前記楽曲識別情報に基づき、前記記憶手段から第

1の楽曲情報を読み出す読み出し手段と、前記楽曲品質情報に基づき、前記第1の楽曲情報の情報量を削減することにより、品質の異なる第2の楽曲情報に変換する品質変換手段と、前記楽曲配信要求の内容に従い楽曲情報を前記外部機器に送信する送信手段とを有する楽曲情報配信装置。

【0014】また、本発明のさらに他の観点によれば、楽曲情報配信装置は、ネットワーク上に接続された外部機器に対して楽曲情報を配信する楽曲情報配信装置であって、第1の楽曲情報を記憶する記憶手段と、ネットワーク上に接続された外部機器からの少なくとも楽曲識別情報、機器識別情報及び楽曲品質情報を含む楽曲配信要求を受信する受信手段と、前記楽曲識別情報に基づき、前記記憶手段から第1の楽曲情報を読み出す読み出し手段と、前記楽曲品質情報に基づき、前記第1の楽曲情報の情報量を削減することにより、品質の異なる第2の楽曲情報に変換する品質変換手段と、前記機器識別情報に基づき、前記第2の楽曲情報を前記外部機器で再生可能なファイル形式の第3の楽曲情報に変換することのできる形式変換手段と、前記楽曲配信要求の内容に従い楽曲情報を前記外部機器に送信する送信手段とを有する。

【0015】

【発明の実施の形態】図1は本発明の実施例による楽曲情報配信システム1の構成の一例を示すブロック図である。情報配信装置（管理サーバ）2、有線通信用の情報通信端末4a若しくは無線通信用の携帯通信端末（携帯情報端末）4bからなるユーザ端末4をインターネット等の通信ネットワーク3又は通信回線を介して接続することにより構成される。

【0016】情報配信装置2は、例えば、コンピュータPC等で構成されるインターネット上のワールド・ワイド・ウェブ（WWW）サーバであり、後述するように、多数の楽曲情報等を記憶している。この、情報配信装置2は、蓄積されている楽曲情報をユーザの要求に従いユーザ端末4に配信する有料サービスを行うものである。

【0017】ユーザ端末4は情報通信端末4aや携帯情報端末4bによって構成され、LAN（ローカルエリアネットワーク）やインターネット、電話回線等の通信ネットワーク3に接続可能である。また、該通信ネットワーク3を介して、管理サーバ2と接続し、管理サーバ2から希望する楽曲情報をダウンロードすることができる。携帯情報端末4bを用いる場合は、無線通信回線5を利用して無線基地局6に接続し、そこから通信ネットワーク3を介して管理サーバ2に接続する。

【0018】クライアントとなるユーザ端末4は、通信ネットワーク3を介して管理サーバ2へと楽曲情報等のダウンロードを要求するコマンド（楽曲要求情報）を送信する。管理サーバ2は、この楽曲要求情報を受け、要求された楽曲情報等を、通信ネットワーク3を介してユーザ端末4へと配信する。ユーザ端末4がこれら楽曲情

報等を受信して後述の図2に示す外部記憶装置16又はRAM13等内に蓄積することにより、楽曲情報のダウンロードが完了する。

【0019】上記楽曲情報のダウンロードの際に、後に詳述するように、管理サーバ2は、蓄積している楽曲情報のファイル形式を接続しているユーザ端末で再生可能なファイル形式に合わせて変換する。さらに、ユーザの希望に合わせて楽曲情報の内容又は情報量(品質)をかえることができる。

【0020】図2は、ユーザ端末4又は管理サーバ2を構成するコンピュータPCの具体的なハードウェア構成を示すブロック図である。以下、コンピュータPCを情報通信端末4a(ユーザ端末4)として使用する場合を中心に説明する。

【0021】バス11には、検出回路17、表示回路19、RAM13、ROM12、CPU14、外部記憶装置16、通信インターフェイス25、MIDIインターフェイス23、タイマ15、音源回路21が接続される。

【0022】ユーザは、検出回路17に接続される操作子(入力手段)18を用いて、ダウンロードを希望する楽曲名や歌手名その他必要な情報を入力することができる。操作子18は、例えば、マウス、キーボード、鍵盤、ジョイスティック、スイッチ等、ユーザの入力に応じた信号を出力できるものならどのようなものでもよい。また、複数の入力手段が接続されていてもよい。

【0023】表示回路19は、ディスプレイ20に接続され、各種情報をディスプレイ20に表示することができる。

【0024】外部記憶装置16は、外部記憶装置用のインターフェイスを含み、そのインターフェイスを介してバス11に接続される。外部記憶装置16は、例えばフロッピディスクドライブ(FDD)、ハードディスクドライブ(HDD)、光磁気ディスク(MO)ドライブ、CD-ROM(コンパクトディスクリードオンリメモリ)ドライブ、DVD(Digital Versatile Disc)ドライブ等である。外部記憶装置16には、複数の楽曲情報、及び本実施例を実現するためのプログラム等を記憶することができる。

【0025】RAM13は、フラグ、レジスタ又はバッファ、MIDI演奏データ等の楽曲情報などを記憶するCPU14用のワーキングエリアを有する。ROM12には、各種パラメータ及び制御プログラム、又は本実施例を実現するためのプログラム等を記憶することができる。この場合、プログラム等を重ねて、外部記憶装置16に記憶する必要は無い。CPU14は、ROM12又は、外部記憶装置16に記憶されている制御プログラム等に従い、演算又は制御を行う。

【0026】タイマ15は、CPU14及びバス11に接続されており、基本クロック信号、割り込み処理タイ

ミング等をCPU14に指示する。

【0027】楽曲情報等は、外部記録装置16、RAM13、又はROM12に記憶される。楽曲情報は、通信インターフェイス25を介して、外部に対して入出力可能である。

【0028】MIDIインターフェイス23は、他の楽器、音響機器、コンピュータ等に接続できるものであり、少なくともMIDI信号を送受信できるものである。MIDIインターフェイス23は、専用のMIDIインターフェイスに限らず、RS-232C、USB(ユニバーサル・シリアル・バス)、IEEE1394(アイトリプルイー1394)等の汎用のインターフェイスを用いて構成してもよい。この場合、MIDIメッセージ以外のデータをも同時に送受信するようにしてもよい。

【0029】電子楽器24は、MIDIインターフェイス23に接続される音響機器及び楽器等である。電子楽器の形態は鍵盤楽器に限らず、弦楽器タイプ、管楽器タイプ、打楽器タイプ等の形態でもよい。また、音源装置、自動演奏装置等を1つの電子楽器本体に内蔵したものに限らず、それぞれが別体の装置であり、MIDIや各種ネットワーク等の通信手段を用いて各装置を接続するものであってもよい。

【0030】音源回路21は、供給されるMIDI信号等に応じて楽音信号を生成し、サウンドシステム22に供給する。サウンドシステム22は、D/A変換器及びスピーカを含み、供給されるデジタル形式の楽音信号をアナログ形式に変換し、発音する。

【0031】なお、音源回路21は、波形メモリ方式、FM方式、物理モデル方式、高調波合成方式、フォルマント合成方式、VCO(Voltage Controlled Oscillator)+VCF(Voltage Controlled Filter)+VCA(Voltage Controlled Amplifier)のアナログシンセサイザ方式等、どのような方式であってもよい。

【0032】また、音源回路21は、専用のハードウェアを用いて構成するものに限らず、DSP(Digital Signal Processor)+マイクロプログラムを用いて構成してもよいし、CPU+ソフトウェアのプログラムで構成するようにしてもよいし、サウンドカードのようなものでもよい。

【0033】さらに、1つの音源回路を時分割で使用するにより複数の発音チャンネルを形成するようにしてもよいし、複数の音源回路を用い、1つの発音チャンネルにつき1つの音源回路で複数の発音チャンネルを構成するようにしてもよい。

【0034】制御プログラム又は本実施例を実現するためのプログラム等を外部記憶装置16内のハードディスク(HDD)に記憶させることもできる。ハードディス

クからRAM13に制御プログラム等を読み出すことにより、ROM12に制御プログラム等を記憶させている場合と同様の動作をCPU14にさせることができる。このようにすると、制御プログラム等の追加やバージョンアップ等が容易に行える。

【0035】また、制御プログラム又は本実施例を実現するためのプログラム等をCD-ROMに記憶させることもできる。CD-ROMからハードディスクに制御プログラムや本実施例を実現するためのプログラム等をコピーすることができる。制御プログラム等の新規インストールやバージョンアップを容易に行うことができる。

【0036】通信インターフェイス25は、LAN（ローカルエリアネットワーク）やインターネット、電話回線等の通信ネットワーク3に接続可能であり、該通信ネットワーク3を介して、サーバと接続し、HDD等外部記憶装置16、又はRAM13等内に、サーバから楽曲情報及び制御プログラムや本実施例を実現するためのプログラム等をダウンロードすることができる。

【0037】なお、上記コンピュータPCを携帯情報端末4bとして使用する場合は、MIDIインターフェイス23及び外部記憶装置は必ずしも必要ではない。また、この時、通信インターフェイス25は、通信回線に無線で接続できるものである必要がある。例えば、通信インターフェイス25は、携帯電話用の無線通信回線に接続できる。さらに、携帯情報端末4bは、携帯電話だけでなく、無線で通信ネットワーク3に接続できるものならばどのようなものでもよい。

【0038】なお、上記コンピュータPCを管理サーバ2（情報配信装置）として使用する場合、音源回路21等は、必ずしも必要とは限らない。ハードウェア構成はほぼユーザ端末4の場合と同じである。また、その場合は、管理サーバ2の外部記憶装置16には、図6（A）に示すように、複数の元楽曲データ（楽曲情報）MOが記憶されている。

【0039】元楽曲データMOは、楽曲を再生させるためのデータであり、例えば、電子楽器で再生可能なファイル形式で作成され記録された情報である。元楽曲データMOは、複数のパートを有する最高品質のデータである。ここでいう最高品質のデータとは、高性能の楽曲再生機器で再生可能な最大パート数分（例えば128パート）の再生パートを有し、ピッチベンド情報による詳細なピッチ変化を有し、音色ナンバーデータ（音色情報）による音色変更があり、全パート分の詳細な楽譜を表示するための楽譜データ等を有している。さらに、パラメータ設定による音色内容の詳細設定、テンポデータによる詳細なテンポ変化、コードシーケンスによるコード進行指定、ベロシティデータによる詳細なベロシティ（音量）の変化等を有していてもよい。

【0040】本実施例では、この電子楽器用の最高品質の元楽曲情報MOから、特定の情報を削除することによ

り、様々な品質の楽曲情報MDを作成する。また、携帯電話等で再生可能なファイル形式に変換することも行う。

【0041】図3は、本発明の実施例による楽曲情報配信システムにおいて管理サーバ2及びユーザ端末4のCPU14で行う処理を示すフローチャートである。図中左側がユーザ端末4のCPU14で行う処理であり、右側が管理サーバ2のCPU14で行う処理である。なお、点線の矢印は、通信ネットワーク3（図1）を介してやり取りされるデータ等の流れを示している。

【0042】まず、左側のユーザ端末4のCPU14で行うユーザ端末側処理から説明する。

【0043】ステップSA1では、ユーザ端末側処理を開始する。その後、次のステップSA2に進む。

【0044】ステップSA2では、ユーザが、管理サーバ2のURL（Uniform Resource Locator）を入力することにより、インターネット3（通信ネットワーク3）を介して管理サーバ2に接続して、楽曲情報購入ホームページ表示用ファイルを管理サーバ2からダウンロードする。楽曲情報購入ホームページ表示用ファイルをダウンロードしたら、ディスプレイ20（図2）に後述の図4（A）に示すような楽曲情報入力画面を含む楽曲情報購入ホームページを表示する。その後次のステップSA3に進む。

【0045】楽曲情報購入ホームページ表示用ファイルは、例えば、HTML形式のファイルであり、通常のインターネットブラウザで表示可能なものであり、図4（A）に示すような楽曲情報入力画面を表示して、楽曲情報の購入をユーザに促すと共に、楽曲情報の選択等に必要な楽曲要求情報RI（図5）の入力をユーザに促す。図4（A）に示す楽曲情報入力画面の詳細は後述する。

【0046】ステップSA3では、ユーザが入力する楽曲要求情報RIを、ユーザ端末4のROM12又は外部記憶装置16に予め記憶されている端末固有の端末情報TIとともに管理サーバ2に送信する。その後次のステップSA4に進む。

【0047】楽曲要求情報RI及び端末情報TIは、図5に示すようにひとまとめにされている。楽曲要求情報RIには、ユーザの入力するダウンロードを希望する楽曲情報の楽曲名、歌手名等の楽曲情報を特定する情報が含まれる。端末情報TIは、ユーザ端末4のROM12又は外部記憶装置16に予め記憶されていて、端末固有の端末機種名等のユーザ端末4の機種を特定するための情報が含まれる。

【0048】なお、端末情報TIは、上述のようにユーザ端末4のROM12又は外部記憶装置16内に予め記憶されていることが好ましいが、ユーザが入力できるようにしてもよい。

【0049】楽曲要求情報RIの入力は、ステップSA

2で表示される楽曲情報購入ホームページの、楽曲情報入力画面を用いて行われる。

【0050】ステップSA4では、後述のステップSB9で管理サーバ2が送信する楽曲関連情報を受信する。受信した楽曲関連情報に基づき上記ステップSA3で要求した楽曲情報の購入可能な品質のリスト（以下、品質リストと呼ぶ）をディスプレイ20に表示する。その後次のステップSA5に進む。ここで表示されるリストは、例えば、後述の図4（B）又は図4（C）に示すようなリストである。

【0051】ステップSA5では、ユーザにステップSA4で表示する品質リストを参照して購入する楽曲情報（購入品）を決定するように促す。ユーザが購入品を選択して入力したら、購入品の情報を管理サーバ2に送信して次のステップSA6に進む。

【0052】ステップSA6では、後述する図4（D）に示すような課金情報入力画面をディスプレイ20に表示し、ユーザに購入に必要な情報を入力するように促す。課金情報が入力されたら、その情報を管理サーバ2に送信する。その後、次のステップSA7に進む。

【0053】購入に必要な情報とは、少なくとも、課金情報を含む情報である。また、本実施例では、購入品は、直ちにダウンロードすることになっているが、購入品を記録媒体に記録したものを郵送するようにしてもよい。その場合は、購入品の郵送方法、郵送する場合の発送日等の発送に関する情報を課金情報と合わせて入力させるようにする。さらに、ダウンロード又は郵送の一方を選択させるようにしてもよいし、双方を選択できるようにしてもよい。

【0054】課金情報は、例えば、クレジットカードにより課金するのであれば、クレジットカード番号、クレジットカードの有効期限、クレジットカードの名義などであり、また例えば、銀行振込や郵便振替であれば振込用紙を送付する住所又は送信するメールアドレスなどである。さらに、電子マネーによる課金であれば電子マネーを利用するためのユーザ情報などが、課金情報として入力される。

【0055】ステップSA7では、購入した楽曲情報を管理サーバ2からダウンロードする。ダウンロードが終了したら次のステップSA8に進む。

【0056】ステップSA8では、ユーザ端末側処理を終了する。

【0057】次に、図3右側の管理サーバ2のCPU14で行う管理サーバ側処理を説明する。

【0058】ステップSB1では、管理サーバ側処理を開始する。その後次のステップSB2に進む。

【0059】ステップSB2では、上記ユーザ端末側処理のステップSA2で、ユーザ端末4が受信する楽曲情報購入ホームページ表示用ファイルを、ユーザ端末からの接続要求に回答してインターネット3（通信ネットワ

ーク3）上に送信する。その後次のステップSB3に進む。

【0060】ステップSB3では、上記ユーザ端末側処理のステップSA3で、ユーザ端末4が送信する楽曲要求情報RIと端末情報TIを受信して、楽曲要求情報RIに基づきユーザの要求する楽曲情報に対応する元楽曲情報MOが外部記憶装置16（図2）に記憶されているか否かを検索する。その後次のステップSB4に進む。

【0061】ステップSB4では、上記ステップSB3の検索結果に基づき、ユーザの要求する元楽曲情報MOが外部記憶装置16（図2）に記憶されていれば、YESの矢印で示すステップSB7に進む。ユーザの要求する元楽曲情報MOが外部記憶装置16（図2）に記憶されていなければ、NOの矢印で示す次のステップSB5に進む。

【0062】ステップSB5では、ユーザが要求する楽曲がない旨をインターネット3（通信ネットワーク3）を介して、ユーザ端末4に通知する。その後次のステップSB6に進む。

【0063】ステップSB6では、管理サーバ側処理をリセットして、ステップSB1に戻って、管理サーバ処理を再開する。

【0064】ステップSB7では、図6（B）の対応テーブル及びステップSB3で受信した端末情報TIを参照して、楽曲を要求したユーザ端末4で演奏可能な楽曲情報MDのファイル形式及び品質を決定する。その後、次のステップSB8に進む。

【0065】図6（B）に示すように、対応テーブルは携帯電話用、電子楽器用の2種類のテーブルを含み、

（再生可能な機器やファイル形式ごとに設けられている）、端末情報TIを参照してユーザ端末に対応するテーブルを利用するよう決定する。例えば、ユーザ端末が携帯電話であれば（端末情報TIで確認）、携帯電話用の対応テーブルを利用する。携帯電話用の対応テーブルには、「携帯電話AA01」、「携帯電話AB01」～「携帯電話ZZ99」の携帯端末機種毎に、再生可能な品質が記録されている。図中「○」はその品質の楽曲情報が再生可能であることを示し、「×」はその品質の楽曲情報が再生不能であることを示す。

【0066】例えば、「携帯電話AB01」では、高品質の楽曲情報は再生不可能であるが、中品質及び低品質の楽曲情報は再生可能である。この情報に基づき図4（C）のリストDLが表示される。

【0067】ファイル形式の変換は、端末情報TIの示すユーザ端末機器（機種）が、携帯電話用、電子楽器用のどちらのテーブルに属する（記録されている）かで判断する。例えば、携帯電話用テーブルに記録されていれば、携帯電話で再生可能なファイル形式に変換する。

【0068】本実施例では、対応テーブルは、再生可能なファイル形式ごとに設けられている。なお、対応テ

ブルは、必ずしも、ファイル形式ごとに設ける必要はないが、その場合には、各機種ごとに再生可能なファイル形式を記録する必要がある。

【0069】ステップSB8では、ステップSB7で決定した、楽曲を要求したユーザ端末4で演奏可能な楽曲情報の各品質毎の価格を設定する。その後次のステップSB9に進む。この価格の設定は、各品質毎の価格をテーブルにしたものを用いてもよいし、基準価格を定めて、それを元に品質ごとに用意されている所定の演奏方法で演算して求めるようにしてもよい。本実施例では、後述の図6(C)の変換テーブルに、各品質ごとの価格が記録されている。

【0070】ステップSB9では、ユーザが購入可能な、ステップSB7で決定した楽曲情報の品質、及びステップSB8で設定した各品質の楽曲情報の価格を表す楽曲関連情報をユーザ端末4にインターネット3を介して送信し、楽曲情報の購入を促す。ここで送信される楽曲関連情報は、後述の図4(B)又は図4(C)に示す品質リスト画面表示をユーザ端末4に行わせるための情報である。その後次のステップSB10に進む。

【0071】ステップSB10では、ユーザ端末4からの購入品決定の入力(ステップSA5)に回答して、後述する図4(D)に示すような課金情報入力画面をユーザ端末4に表示させるためのファイルを送信して、課金情報の入力を促す。その後次のステップSB11に進む。

【0072】ステップSB11では、ユーザ端末側処理のステップSA6でユーザ端末4が送信する課金情報を受信して、該受信した課金情報に応じた課金処理を行う。その後次のステップSB12に進む。

【0073】ステップSB12では、上記ステップSB10で受信した、ユーザ端末4からユーザ端末側処理のステップSA5で決定された購入品の情報に基づいて、図6(C)に示す変換テーブルを参照して、ユーザ端末側処理のステップSA5で決定された品質の楽曲情報を外部記憶装置16(図2)に記憶されている元楽曲情報MOより生成する。その後次のステップSB13に進む。

【0074】図6(C)に示すように、変換テーブルは携帯電話用、電子楽器用の2種類のテーブルを含み、対応テーブルと同様に、ユーザ端末に対応するテーブルを利用するよう決定する。例えば、携帯電話用の変換テーブルには、高品質、中品質、低品質の変換情報種類毎に、再生パート数、ピッチベンド情報の有無、音色に関する情報の有無、楽譜情報の有無等の楽曲の品質に関する情報及び各品質毎の価格が記録されている。図中「○」はその情報が削除されないことを示し、「×」はその情報が削除されることを示す。

【0075】例えば、元楽曲情報を携帯電話用の中品質の楽曲情報に変換する場合は、図6(C)の携帯電話用

変換テーブルに基づき、再生パート数を2チャンネルに削減し、元楽曲情報中のピッチベンド情報を削除すると共に楽譜情報を削除する。音色に関する情報は、元楽曲情報のままである。価格は、120円である。

【0076】なお、変換テーブルは、携帯電話用、電子楽器用に限らず、その他の楽音を再生することが出来る機器のためのテーブルを用意してもよい。また、楽曲情報の価格は、図6(B)の対応テーブルに含ませるようにしてもよいし、別のテーブルを用意してもよい。

10 【0077】ステップSB13では、図6(B)に示す対応テーブルを参照して、生成した楽曲情報をユーザ端末4で再生可能なファイル形式に変換する。その後、次のステップSB14に進む。

【0078】ステップSB14では、ユーザが購入を決定して、ステップSB12で生成し、ステップSB13でユーザ端末4で再生可能なファイル形式に変換したユーザ所望の品質を有する楽曲情報MDをインターネット3を介して、ユーザ端末4に送信する。送信が終了したら次のステップSB15に進む。

20 【0079】ステップSB15では、管理サーバ側処理をリセットして、ステップSB1に戻る。

【0080】図4は、楽曲情報購入のための各種画面表示の例である。

【0081】図4(A)は、図3のステップSB2で管理サーバ2からユーザ端末4に送信されユーザ端末4のディスプレイ20上の楽曲情報購入ホームページ内に表示される楽曲情報入力画面の例である。なお、楽曲情報入力画面は、必ずしも、楽曲情報購入ホームページ内に表示する必要はなく、別ウィンドウで表示してもよい。

30 【0082】楽曲情報入力画面は、図4(A)に示すように、例えば、「楽曲を指定してください」等のユーザに楽曲要求情報RIの入力を促すためのメッセージMG1が表示され、楽曲名を入力するための楽曲名入力欄26aと、歌手名を入力するための歌手名入力欄26bが設けられる。

【0083】さらに、入力を確定するための「OK」と記されたスイッチSW1と入力を破棄するための「CANCEL」と記されたスイッチSW2が設けられる。これらのスイッチSW1とSW2は、カーソル38により操作される。なお、ユーザに機種名等を入力させる場合は、さらに、機種名入力欄を設ければよい。

【0084】ユーザが、楽曲名入力欄26aに楽曲を入力するか、若しくはそれとともに、歌手名入力欄26bに歌手名を入力し、その後、カーソル38を「OK」と記されたスイッチSW1上に移動させて、マウス等の操作子で、クリックすることにより、楽曲要求情報RIが端末情報TIとともに管理サーバ2に送信される。

【0085】図4(B)は、図3のステップSB9で管理サーバ2からユーザ端末4に送信されステップSA4及びSA5で楽曲情報購入ホームページ内に表示される

品質リストの例である。ステップS A 3で要求した楽曲情報の購入可能な品質が高品質、中品質及び低品質の三種類ある場合を示す。なお、本実施例では、品質リストは、上記楽曲情報入力画面に代えて、楽曲情報購入ホームページ内に表示するが、別のウィンドウに表示させるようにしてもよい。

【0086】品質リストには、図4（B）に示すように、例えば、「購入品を指定してください」等のユーザに購入品の選択を促すためのメッセージMG 2が表示され、ユーザが確認できるように、楽曲名、ユーザ端末名が表示され、ユーザ端末で利用可能な購入品のリストDLが表示される。

【0087】さらに、高品質、中品質及び低品質の各購入可能品質の左には、ラジオボタンSW 3 a～SW 3 cが表示される。また、入力を確定するための「OK」と記されたスイッチSW 1と入力を破棄するための「CANCEL」と記されたスイッチSW 2が設けられる。これらのスイッチSW 1とSW 2及びSW 3 a～SW 3 cは、カーソル3 8により操作される。

【0088】ユーザが、ラジオボタンSW 3 a～SW 3 cのいずれか1つと、「OK」と記されたスイッチSW 1をマウス等の操作子で、クリックすることにより、購入品が決定される。

【0089】なお、上記図4（B）の表示例は、ユーザ端末が高性能であるときの例であり、その場合は、高品質から低品質までのいずれの情報も購入できるようリスト表示される。ユーザ端末が中性能であれば、その端末では、中品質及び低品質の情報しか扱えないので、図4（C）に示すように、高品質の品名表示がないリストDLが表示される。その他の表示項目は、共通のものである。

【0090】図4（D）は、図3のステップS B 10で管理サーバ2からユーザ端末4に送信されステップS A 6で楽曲情報購入ホームページ内に表示される課金情報入力画面の例である。なお、課金情報入力画面は、必ずしも、楽曲情報購入ホームページ内に表示する必要はなく、別ウィンドウで表示してもよい。

【0091】課金情報入力画面は、図4（D）に示すように、例えば、「課金情報を入力してください」等のユーザに課金情報の入力を促すためのメッセージMG 3が表示され、課金情報を入力するための課金情報入力欄2 6 cが設けられる。また、ユーザの確認用に、楽曲名、品質、及び価格が表示される。さらに、入力を確定するための「OK」と記されたスイッチSW 1と入力を破棄するための「CANCEL」と記されたスイッチSW 2が設けられる。これらのスイッチSW 1とSW 2は、カーソル3 8により操作される。

【0092】課金情報入力欄2 6 cに、購入に必要な情報を入力したら「OK」と記されたスイッチSW 1をマウス等の操作子で、クリックすることにより、課金情報

が管理サーバ2に送信される。

【0093】図7は管理サーバ2、ネットワーク3及びユーザ端末4で構成される楽曲情報配信システム1の概略機能を示すブロック図である。

【0094】管理サーバ2は、少なくとも元楽曲情報MOを蓄積する楽曲情報記憶部3 2、ユーザ端末4からの楽曲要求情報を受信する楽曲要求受信部3 3、ユーザに対して課金する課金処理部3 4、楽曲情報MDをネットワーク3を介してユーザ端末4に送信する送信部3 5、元楽曲情報MOをユーザの要求又は、ユーザ端末4の機種に応じて楽曲情報MDに変換する楽曲情報変換部3 6を有している。

【0095】ユーザ端末4は、少なくともユーザの要求、指示、及び楽曲情報MDをダウンロードするための各種情報等を入力するための入力部2 6、管理サーバ2がユーザ端末4の機種等を認識するための端末情報を記憶する端末情報記憶部2 7、楽曲要求情報R I及び端末情報T Iを送信するための楽曲要求部2 8、課金処理に必要な情報を送受信する購入設定部2 9、管理サーバ2からネットワーク3を介して楽曲情報MDを受信する受信部3 0、受信部3 0が受信する楽曲情報MDを記憶する楽曲情報記憶部3 1を有している。

【0096】ユーザは、ユーザ端末4の入力部2 6に楽曲要求情報R Iを入力する。入力部2 6に入力された楽曲要求情報R Iは、楽曲要求部2 8に送られる。楽曲要求部2 8では、端末情報記憶部2 7から予め記憶されている端末固有の端末情報T Iを読み出し、入力された楽曲要求情報R Iとともに、ネットワーク3を介して管理サーバ2に送信する。

【0097】管理サーバ2側では送信されてくる楽曲要求情報R I及び端末情報T Iを楽曲要求受信部3 3で受信する。楽曲要求受信部3 3は、楽曲要求情報R Iに基づき楽曲記憶部3 2に楽曲要求情報R Iに対応する元楽曲情報MOが記憶されているか否かを検索する。楽曲要求情報R Iに対応する元楽曲情報MOが記憶されていない場合は、その旨をユーザ端末4に通知する。

【0098】楽曲要求情報R Iに対応する元楽曲情報MOが記憶されていれば、楽曲要求受信部3 3は、端末情報T I及び図6（B）の対応テーブルを参照して、ユーザ端末4で再生可能な品質を判断すると共に、図6

（C）の変換テーブル等に記録されている各品質ごとの価格を参照して、ユーザ端末4で再生可能な楽曲情報とその価格を決定する。決定された品質と、価格は課金処理部に送信される。

【0099】課金処理部3 4は、楽曲要求受信部3 3からの指示及び情報に基づきユーザ端末4に楽曲情報の品質及び価格のリストDL（図4（C））を送信して、ユーザに楽曲情報の購入を促す。

【0100】ユーザ端末4の購入設定部では、楽曲情報の品質及び価格のリストDLを受信して、ディスプレイ

20 (図2)に表示する。ユーザは、リストDLを参照して、購入品を入力部26を操作することにより選択する。入力部26は、ユーザの選択した購入品を購入設定部29に送信する。購入設定部29は、購入する楽曲情報の品質を課金処理部34にネットワーク3を介して送信する。

【0101】課金処理部34は、購入する楽曲情報の品質を購入設定部29から受信したら、購入設定部29に、課金情報を送信するように促すと共に、楽曲情報交換部36に対して、送信する楽曲情報MDを用意するように指示を出す。このとき、変換する元楽曲情報MO、

変換すべき楽曲情報MDのファイル形式、品質等に関する情報を併せて楽曲情報交換部36に送信する。
【0102】楽曲情報交換部36は、課金処理部34の指示に基づき元楽曲情報MOを楽曲情報記憶部32から読み出す。読み出した元楽曲情報MOは、図6(C)の変換テーブルに基づき変換されてユーザの要求する品質となり、図6(B)の対応テーブルでユーザ端末4で再生可能な(ユーザ端末環境に適應する)ファイル形式の楽曲情報MDとなる。楽曲情報交換部36で変換される楽曲情報MDは、送信部35に送られる。

【0103】なお、楽曲情報交換部33に代えて、楽曲情報選択部を設けてもよい。楽曲情報選択部は、要求された楽曲と、ユーザ端末で再生可能な楽曲情報を楽曲情報記憶部32から選択して読み出すものである。この場合、楽曲情報記憶部32には、複数の楽曲について、それぞれ複数種類のユーザ端末で再生可能であり複数種類の品質に相当する楽曲情報が記憶されている。

【0104】課金処理部34から、課金情報の送信を要求された購入設定部29は、ユーザに課金情報の入力を促し、ユーザは、入力部26により課金情報を入力する。入力された課金情報は、ネットワーク3を介して、課金処理部34に送信される。

【0105】課金処理部34では、受信した課金情報に基づき、課金に必要な処理を行うと共に、送信部35に対して、楽曲情報MDをユーザ端末4に送信するように指示を出す。

【0106】課金処理部34からの指示を受けた送信部35は、ネットワーク3を介して楽曲情報MDをユーザ端末4に送信する。

【0107】ユーザ端末4側の受信部30は、楽曲情報MDを受信し、順次楽曲情報記憶部31に記憶していく。

【0108】以上説明したように、本発明の実施例によれば、1つのファイル形式に基づき記録された楽曲情報を様々な機器で再生可能なファイル形式(例えば電子楽器用、携帯電話用)に変換して配信することが出来る。

【0109】また、本発明の実施例によれば、ユーザの所有する機器が電子楽器でも携帯電話でも、簡単に対応する楽曲情報を購入することができる。

【0110】さらに、本発明の実施例によれば、楽曲情報を様々な品質(様々なデータ量を有する楽曲情報)に変換して配信することが出来る。

【0111】また、本発明の実施例によれば、ユーザは、所望の品質の楽曲データを適切な価格で購入することができる。

【0112】なお、実施例ではユーザは、予め用意された種類の品質のデータのうちのひとつを選択するようしたが、ユーザが品質の変更詳細内容を自由に選べるようにしてもよい。例えば、音色変更のデータはなくすが、ピッチベンドと音量は残すなど、ユーザ端末で対応(再生)可能な範囲で変換内容の詳細を決定できる。課金はその設定内容に応じた額だけ行うようにする。

【0113】このようにすれば、ユーザはさらに自分の望む品質の楽曲情報を簡単に入手することができる。

【0114】なお、実施例では、情報の有無により楽曲情報の品質を変換したが、情報内容を変換することでも楽曲情報を交換することが出来る。

【0115】図8は、情報内容を変換する場合の、電子楽器用の変換テーブルの例である。図に示すように、テーブルには、変換情報の品質ごとに、情報内容の詳細が記録されている。

【0116】例えば、元楽曲情報MOを中品質の楽曲情報MDに変換する場合は、発音タイミングの分解能に制限を与えるものの、ノリを与えたデータに変換し、低品質の場合は、クオンタイズしてノリをなくしたデータに変換する。

【0117】また、曲の長さにおいても、中品質の楽曲情報MDに変換する場合は、イントロ、間奏、エンディングの部分を短縮し、低品質の場合は、楽曲のワンコーラスのみ又はサビの部分のみに短縮する。

【0118】このように、品質が下がるごとに、データ量が減るように変換していく。すなわち、低品質のデータは、高品質のデータに比べて、データ量が少ないので、ダウンロードにかかる時間も節約することが出来る。

【0119】さらに、実施例では、楽曲情報の品質及び価格を3つにしたが、それぞれの品質にあった価格を設定すれば何種類用意してもよい。例えば、品質種類を3つではなくさらに細かく設定し、それに対応して価格をさらに細かく設定することも出来る。

【0120】また、実施例では、元楽曲情報MOは最高品質のものを用意し、これのデータ量を削減して品質を変換したが、低品質あるいは中品質のデータを用意して元楽曲情報MOとして、これに何らかの情報を付加することにより品質を向上させて高品質情報を作成することにしてもよい。このようにすると、管理サーバ2の外部記憶装置の容量を節約することが出来る。

【0121】さらに、ユーザが楽曲情報を購入する前に、各品質の楽曲情報を試聴できる試聴機能を設けるよ

うにしてもよい。このようにすることで、ユーザは、自分の必要とする楽曲情報の内容と品質を確認することが出来るので、適切な品質の選択がさらに行きやすくなる。

【0122】この場合には、図3のステップS B 1 2とステップS B 1 3をステップS B 9とステップS B 1 0の間に行い、試聴の要求のある品質及び又は形式に変換して、ユーザに試聴させるようにすればよい。また、視聴用には、楽曲情報の全てを変換する必要はなく、一部のみを変換するようにしてもよい。

【0123】また、実施例では、ユーザ端末（情報通信端末）としてコンピュータ又は携帯情報端末を示した楽曲情報をダウンロードでき、自動演奏する機能があり、ディスプレイを有するものであれば、どのようなものでもよい。例えば、鍵盤を備えた電子楽器や音源を備えた携帯電話、カラオケ装置や、ゲーム装置、自動演奏ピアノに適用してもよい。電子楽器の形態を取った場合、その形態は鍵盤楽器に限らず、弦楽器タイプ、管楽器タイプ、打楽器タイプ等の形態でもよい。また、音源装置、自動演奏装置等を1つの電子楽器本体に内蔵したものに限らず、それぞれが別体の装置であり、MIDIや各種ネットワーク等の通信手段を用いて各装置を接続するものであってもよい。

【0124】また、本実施例は、本実施例に対応するコンピュータプログラム等をインストールした市販の汎用コンピュータ又はコンピュータ等によって、実施させるようにしてもよい。

【0125】その場合には、本実施例に対応するコンピュータプログラム等を、CD-ROMやフロッピー（登録商標）ディスク等の、コンピュータが読み込むことが出来る記憶媒体に記憶させた状態で、ユーザに提供してもよい。

【0126】その汎用コンピュータ又はコンピュータ等が、LAN、インターネット、電話回線等の通信ネットワークに接続されている場合には、通信ネットワークを介して、コンピュータプログラムや各種データ等を汎用コンピュータ又はコンピュータ等に提供してもよい。

【0127】以上実施例に沿って本発明を説明したが、本発明はこれらに制限されるものではない。例えば、種々の変更、改良、組合せ等が可能なことは当業者に自明であろう。

【0128】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、

予め用意されている楽曲情報の内容を変換することにより複数種類の品質に対応する楽曲情報を作成してユーザに提示することができる。

【0129】また、本発明によれば、ユーザ端末種類や受信環境に応じた品質の楽曲情報を品質に応じた適切な課金額で配信することができる。

【0130】さらに、本発明によれば、予め用意されている楽曲情報のファイル形式を変換することにより複数種類の機器で再生可能なファイル形式の楽曲情報を作成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例による楽曲情報配信システム1の構成の一例を示すブロック図である。

【図2】 ユーザ端末4又は管理サーバ2を構成するコンピュータPCの具体的なハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】 本発明の実施例による楽曲情報配信システムにおいて管理サーバ2及びユーザ端末4のCPU14で行う処理を示すフローチャートである。

【図4】 楽曲情報購入のための各種画面表示の例である。

【図5】 要求情報及び端末情報を表すダイアグラムである。

【図6】 楽曲データ、対応テーブル及び変換テーブルの例を表すダイアグラムである。

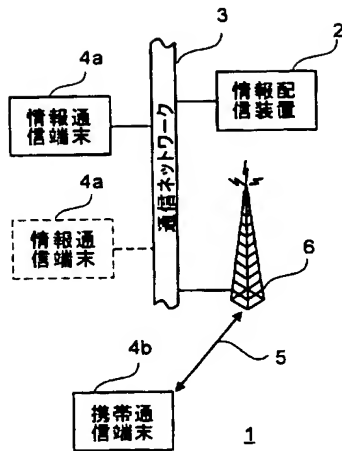
【図7】 管理サーバ2、ネットワーク3及びユーザ端末4で構成される楽曲情報配信システム1の概略機能を示すブロック図である。

【図8】 変換テーブルの例を表すダイアグラムである。

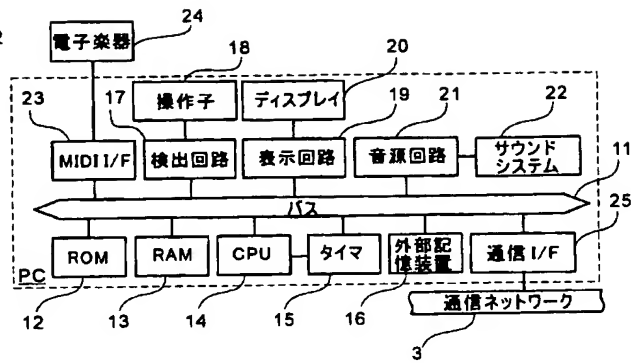
【符号の説明】

1…情報配信システム、2…情報配信装置、3…通信ネットワーク、5…情報通信端末、6…無線受信局、11…バス、12…ROM、13…RAM、14…CPU、15…タイマ、16…外部記憶装置、17…検出回路、18…操作子、19…表示回路、20…ディスプレイ、21…音源回路、22…サウンドシステム、23…MIDIインターフェイス、24…電子楽器、25…通信インターフェイス、26…入力部、27…端末情報記憶部、28…楽曲要求部、29…購入設定部、30…受信部、31、32…楽曲情報記憶部、33…楽曲要求受信部、34…課金処理部、35…送信部、36…楽曲情報変換部、38…カーソル

【図1】

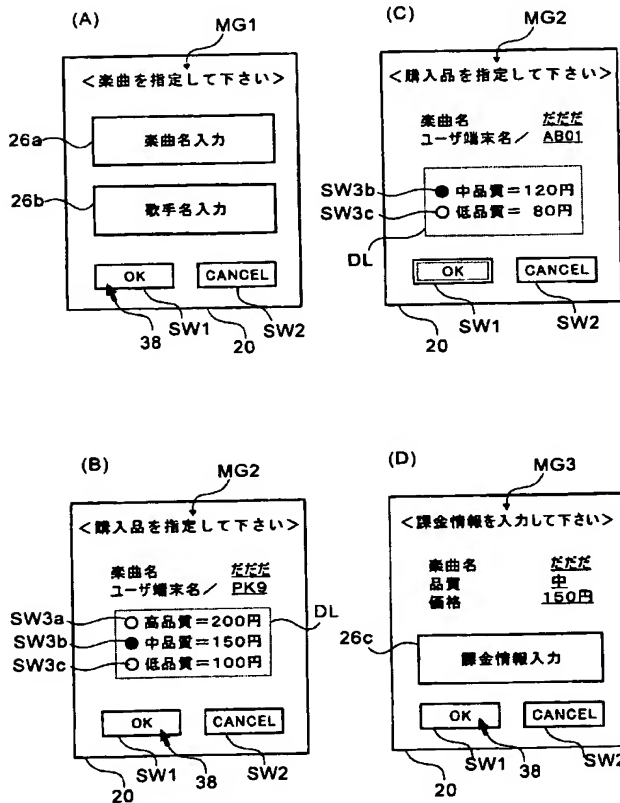


【図2】

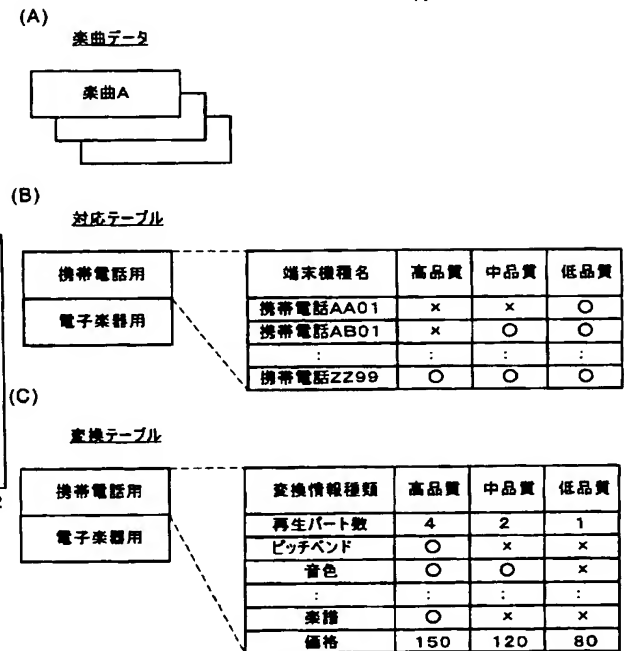


【図5】

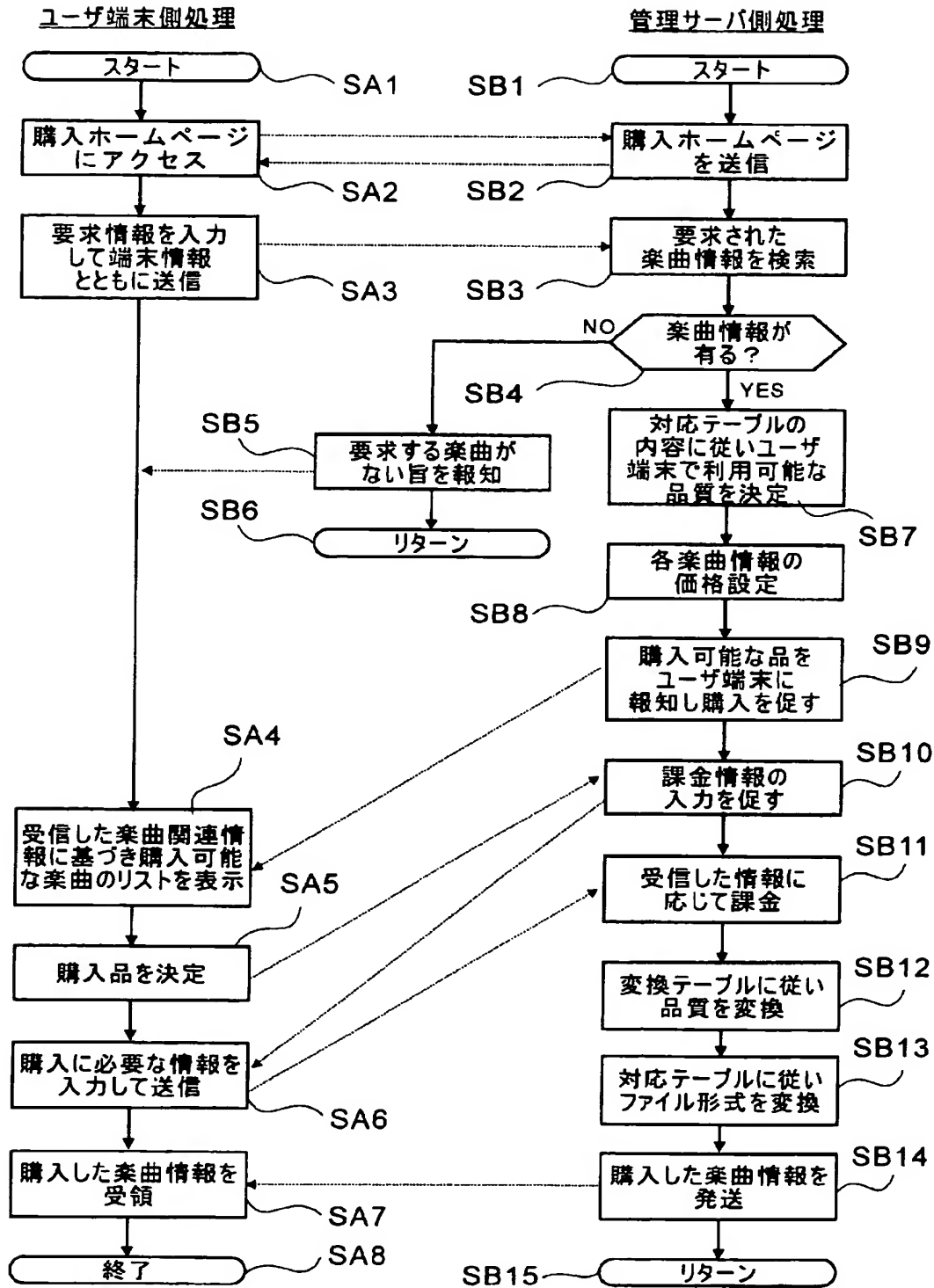
【図4】



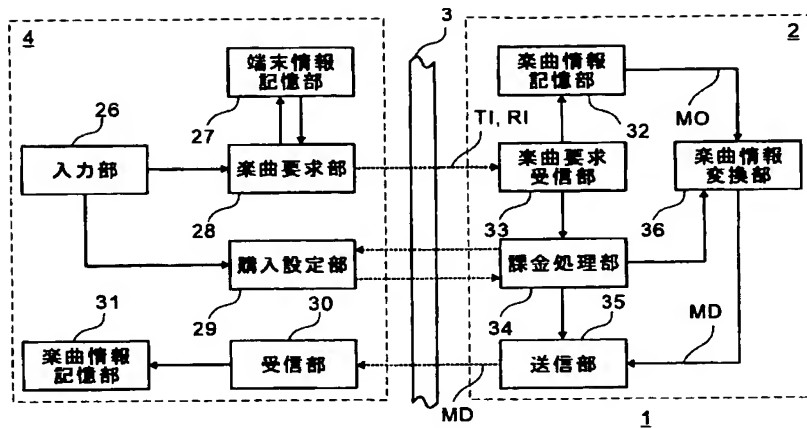
【図6】



【図3】



【図7】



【図8】

| 《変換情報種類》 | 《高品質》 | 《中品質》 | 《低品質》 |
|----------|------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 発音タイミング | 何らの制限なしにノリを与えたデータ内容 | 分解能に制限をつけてノリを与えたデータ内容 | クオンタイズによりノリをなくしたデータ内容 |
| 曲の長さ | 何らの制限なしの完全な曲1曲分 | イントロ、間奏、エンディング部分を短縮 | 楽曲の1コーラス部分もしくはサビ部分のみ |
| データ量 | 何らの制限なしに詳細度を表すデータ内容 | 時間的、数値的に限界を決定した上でのデータ内容 | 変換を表すデータ内容を完全に消去 |
| 音色設定 | 高音質の音色を利用し詳細なパラメータ設定あり | 高音質の音色を利用するがパラメータ設定なし | 低音質の音色を利用しパラメータ設定なし |
| 音域制限 | 音域制限なし | 若干の音域制限あり | 音域制限あり |
| 同時発音数 | 制限なし。 | 若干の制限あり | 制限あり |

フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

G 0 6 F 17/60

G 1 0 H 1/00

識別記号

5 0 4

F I

G 0 6 F 17/60

G 1 0 H 1/00

テマコード* (参考)

5 0 4

Z

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKewed/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)